

А.В. Мочалов

Научный руководитель: к.х.н., доцент Ермолаева В.А.
Муромский институт Владимирского государственного университета
602264, г. Муром Владимирской обл., ул. Орловская, д.23
E-mail: kafedraTB-mivlgu@mail.ru

Разработка производственной безопасности литейного производства

Литейное производство является одним из самых опасных и вредных производств в машиностроении. Объектом исследования было выбрано литейное производство ОАО «Муромский радиозавод». В литейном цехе производится отливка деталей, очистка деталей от нагара и переплавка металлических отходов [1].

Литейный участок состоит из следующих технологических отделений: плавильное отделение, основной участок литья под давлением, обрубно - очистное отделение. Имеются склады: шихтовых материалов, форм и готовых отливок.

Литейный цех ОАО «Муромский радиозавод» представляет собой одноэтажное здание. Общая площадь здания составляет 9504 м². Площадь здания, приходящаяся на одного рабочего в смену, составляет 60 м². Количество работающих 159 человек. Здание каркасного типа. Несущий каркас состоит из колонн, стоящих на фундаменте и связанных балками и фермами. Каркас здания и колонны – железобетонные. Шаг колонн – 6 м и 5 м. Для покрытия пола предусматриваются стальные перфорированные плиты толщиной 1,5–3 см. Для въезда и выезда предназначены двухстворчатые ворота.

Литейное производство является источником загрязнения атмосферы, литосферы и гидросферы. Однако фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе размещения объекта не превышают ПДК_{м.р.}, т.е. качество атмосферного воздуха соответствует нормативам.

Одним из необходимых условий нормальной жизнедеятельности человека является обеспечение микроклимата в производственных помещениях. Микроклимат определяется действием на организм человека температуры, влажности и скорости движения воздуха – СанПиН 2.2.4.548 – 96. К санитарно-техническим мероприятиям относятся: локализация тепловыделений, теплоизоляция рабочих поверхностей и экранирование рабочих мест, вентиляция. Основные опасности при работе на литейном предприятии: электроопасность, термоопасность, опасность механического травмирования [2].

На предприятии должен быть организован трёхступенчатый контроль техники безопасности, а также инструкции по охране труда для работников предприятия.

Для профилактики травм и защиты труда литейщиков на производстве должны быть приняты следующие меры: регулярно проводится технические осмотры машин, работающих на предприятии персонал должен иметь спецодежду, спецобувь.

Литейные машины оборудованы специальными устройствами, обеспечивающими безопасность работы при соблюдении правил их эксплуатации (дверцы, защитные клапаны, заземление и др.).

Для предупреждения травм рабочие литейных цехов должны иметь закрытые предохранительные очки с регулируемым переносом и безосколочными стеклами типа «триплекс» [3]. Рабочим смесеприготовительных отделений, выбивщикам форм и обрубщикам должны выдаваться очки с бесцветными стеклами, защищающие глаза от пыли и осколков металла, плавильщикам и заливщикам — очки с синими или зелеными стеклами (светофильтрами). Последние защищают глаза рабочих не только от искр и брызг расплава, но и от раздражающего действия яркого света. Кроме очков плавильщикам должны выдаваться также щитки с откидным экраном из плексигласа. Предусмотренный в щитках промежуток между лицом и экраном обеспечивает достаточную вентиляцию, предупреждает запотевание стекла. Также рабочим должна выдаваться спецодежда: рукавицы; валенки или ботинки с ударозащитными элементами; специальные огнестойкие костюмы и штаны; респираторы.

Литература

1. Информационно-справочный портал по металлургии и литейному делу [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.metalurg.ru/content/view/240/206/> Дата обращения: 05.03.2015.
2. Литье металлов под давлением [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.mtomd.info/archives> Дата обращения: 05.03.2015.

Секция 17. Промышленная безопасность

3. Механизация труда, борьба с травмами в литейном цехе машиностроения [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://meduniver.com/Medical/gigiena_truda/251.html Дата обращения: 05.03.2015.